ABSTRAK

WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Acces*) merupakan teknologi baru yang memberikan layanan informasi pita lebar seperti pada teknologi Wi-Fi yang telah ada, mampu memberikan layanan data berkecepatan tinggi hingga 120 Mbps dalam radius maksimal 40-50 Km serta dapat bekerja di daerah NLOS.

Dalam proses pentransmisian sinyal dari *transmitter* ke *receiver* akan mengalami fluktuasi daya, hal ini dikarenakan sinyal mengalami perubahan daya karena pengaruh objek-objek penghalang yang berada pada sepanjang lintasan transmisi. Akibatnya sinyal yang diterima di *receiver* merupakan penjumlahan dari sinyal langsung dan sejumlah sinyal terpantul dari objek-objek sekitar. Objek-objek penghalang tersebut mengakibatkan terjadinya pemantulan (*reflections*), pemencaran (*scattering*), dan pembiasan (*diffractions*).

Dalam tugas akhir ini menganalisa pengaruh *fading* terhadap kanal *downlink* pada WiMAX IEEE 802.16d, dimana data diperoleh dari hasil pengukuran di lapangan. Pengukuran dilakukan di empat titik lokasi yang berbeda, diantaranya: Mayapada, Ciung Wanara, HDTE, dan Soreang. Parameter-parameter yang diukur diantaranya: *throughput*, *jitter*, SNR, dan RSSI/RSL. Dari hasil pengukuran didapat nilai *throughput* UDP dan *throughput* TCP yang terbesar terdapat pada SS HDTE sebesar 5300 kbps, sedangkan nilai *throughput* UDP yang terkecil pada pada SS Ciung Wanara sebesar 4300 kbps dan untuk *throughput* TCP nilai terkecil pada SS Ciung Wanara dan SS Soreang sebesar 4700 kbps. Untuk pengukuran SNR yang tertinggi terdapat di SS HDTE dengan nilai 28 dB. Untuk pengukuran parameter RSSI/RSL yang tertinggi terdapat di SS Ciung Wanara dan SS Soreang dengan nilai -68 dBm. Untuk pengukuran parameter *jitter* hanya dilakukan pada paket UDP dengan nilai tertinggi terdapat pada SS Mayapada dengan nilai 1,748 ms.

Dari hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan di dapatkan pengaruh *fading* terhadap kanal *downlink* menyebabkan selisih daya yang diterima di penerima dengan daya yang dikirim sebesar 30 dBm, hal ini disebabkan adanya objek penghalang seperti *flyover*, kendaraan berjalan, gedung tinggi dan pepohonan.

Kata kunci : WiMAX, *downlink*, *fading*, *throughput*, *jitter*, SNR dan RSSI.